

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 664786	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/018705	国際出願日 (日.月.年) 15. 12. 2004	優先日 (日.月.年) 19. 12. 2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. B25J15/06 (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。	
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。	
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で 3 ページである。 <input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照） <input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙 b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)	
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見	

国際予備審査の請求書を受理した日 11. 10. 2005	国際予備審査報告を作成した日 10. 04. 2006		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 八木 誠	3U	9348
	電話番号 03-3581-1101 内線 3324		

第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-28 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 6-9, 11, 12 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1-5, 10 _____ 項*、11.10.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-16 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-12	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 2, 3, 6, 7, 10-12	有
	請求の範囲 1, 4, 5, 8, 9	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-12	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1 : JP 5-275513 A (京セラ株式会社) 1993. 10. 22
文献2 : JP 4-3500 A (三菱電機株式会社) 1992. 01. 08
文献3 : JP 2002-307359 A (松下電器産業株式会社)
2002. 10. 23

・請求の範囲1について

国際調査報告書で引用された文献2には、吸着ノズルにおいて、断面が円形状の孔部と、該孔部の端部の一部がその径方向に拡大された4つの端部拡大部とからなる吸着孔部を備えること等が記載されている。

文献2に記載の発明において、上記端部拡大部を1つ増やして5つとすること、各端部各大夫を均等に配置することは、必要に応じて適宜なし得る設計的事項に過ぎない。

よって、請求の範囲1に係る発明には、進歩性はない。

・請求の範囲4, 5, 8, 9について

国際調査報告書で引用された文献3には、吸着ノズルが、突出部材と、該突出部材を突出位置に常時付勢する付勢部材を備えること等が記載されている。

文献2、3に記載の発明は、吸着という同一の技術分野に係るものであるから、文献2に記載の発明において、文献3に記載の発明を組み合わせることは、当業者が容易になし得ることである。

また、国際調査報告書で引用した文献1で示されるように、吸着装置のワークに接触する部分を半導体セラミックスにすることは、公知であるから、上記組み合わせる際、上記突出部材を半導体セラミックスにする程度のことは、設計的事項に過ぎない。

よって、請求の範囲4, 5, 8, 9に係る発明には、進歩性はない。

請求の範囲

[1] (補正後) 部品(1、91)の吸着保持面(14)を有する吸着ノズル(3)を備え、当該吸着ノズルの上記吸着保持面にて部品を吸着保持して、基板(2)における部品装着位置に当該吸着保持された部品を配置するとともに、当該部品の吸着保持を解除することで、上記部品装着位置に上記部品を装着する部品装着ヘッド(10)において、

上記吸着ノズルにおいて、当該吸着ノズルの軸心をその中心として形成された略円形状孔部(81a)と、上記円形状孔部の端部より略均等な角度ピッチで放射状に配置された5つの方向において同じ形状にて延在するように、当該円形状孔部の端部の一部がその径方向に拡大された複数の端部拡大部(81b)とにより一体的に形成され、当接された状態の上記部品の吸引を行う吸着孔部(81)が、上記吸着保持面に形成されている部品装着ヘッド。

[2] (補正後) 複数の上記部品が収容され、当該収容されている上記部品を部品送り方向に沿って送り出して部品取り出し位置に位置させることで、当該部品を供給可能な状態とさせる部品供給カセットより供給される上記それぞれの部品を、上記吸着ノズルは当該部品取り出し位置にて吸着保持可能であって、

上記部品供給カセットにおける上記部品送り方向に対して、1つの上記端部拡大部の延在方向を一致させるように、上記吸着ノズルが備えられている請求項1に記載の部品装着ヘッド。

[3] (補正後) 上記吸着ノズルにおいて、上記吸着孔部は、上記円形状孔部の孔径を d として、上記吸着保持面の外周端部の径が略 $3d$ 、上記各々の端部拡大部の幅寸法が略 $0.4d$ 、及び上記それぞれの端部拡大部の外端を結ぶ仮想円の径が略 $2d$ の関係を満たす形状を有する請求項2に記載の部品装着ヘッド。

[4] (補正後) 上記吸着ノズルは、

上記吸着保持面よりも内側にその先端部(29)が位置される格納位置と、上記吸着保持面よりも当該先端部が突出される突出位置との間で摺動可能に、上記略円形状孔部内に挿入配置された突出部材(28)と、

上記突出部材を上記突出位置側に常時付勢する付勢部材(21)とを備える請求項1に記載の部品装着ヘッド。

〔5〕（補正後） 上記突出部材の上記先端部は、半導体セラミックスで形成されている請求項4に記載の部品装着ヘッド。

〔6〕 上記吸着ノズルの上記吸着保持面は、略10～20 μ mの範囲の高さ寸法又は深さ寸法を有する多数の凹凸部（52a、52b）を有するように、表面加工が施されている請求項3に記載の部品装着ヘッド。

〔7〕 上記多数の凹凸部は、上記吸着保持面において、上記吸着孔部と当該吸着保持面の外周端部とを連通するように形成された多数の溝部（52a、52b）である請求項6に記載の部品装着ヘッド。

〔8〕 当該吸着ノズルの外周部に密着して配置される内周端部（72）と、上記吸着保持面の周部よりも外側に向けて突出して形成され、上記吸着保持面と略同じ高さ位置あるいは上記吸着保持面よりも僅かに後退された位置に配置された外周端部（71）とを有する弾性材料により形成された補助吸着部（22）をさらに備える請求項1に記載の部品装着ヘッド。

〔9〕 上記吸着ノズルは、その外周部において上記補助吸着部の上記内周端部が脱着可能に装備する補助吸着部取付部（44）を備え、上記補助吸着部は、吸着保持される上記部品の大きさに応じて選択的に上記補助吸着部取付部に装備される請求項8に記載の部品装着ヘッド。

〔10〕（補正後） 上記補助吸着部取付部に対する上記補助吸着部の上記内周端部の当接位置を解除可能に固定することで、当該補助吸着部を上記補助吸着部取付部に装備させる固定用部材（73）をさらに備え、

上記固定用部材により固定される上記当接位置を、上記吸着ノズルの上記軸心沿いの方向に調整することで、上記補助吸着部の上記外周端部の高さ位置を調整可能である請求項9に記載の部品装着ヘッド。

〔11〕 部品（1、91）を吸着保持して、基板（2）における部品装着位置に当該吸着保持された部品を配置するとともに、当該部品の吸着保持を解除することで、上記部品装着位置に上記部品を装着する部品装着ヘッド（10）が備える吸着ノズル（3）の製造方法であって、

上記吸着ノズルにおける上記部品の吸着保持面（14）に相当する箇所に、多数の硬質粒子を固着した金型を用いて、当該金型内に半導体セラミックスを注入

することにより上記吸着ノズルを成型して、当該吸着保持面に上記夫々の硬質粒子に応じた多数の凹凸部（52a、52b）を形成する吸着ノズルの製造方法。

【12】 上記金型は、上記吸着保持面に相当する箇所に、略10～20 μ mの径を有するダイヤモンド粒子を含む上記硬質粒子を電着して形成され、上記吸着保持面に形成される上記凹凸部は、略10～20 μ mの範囲の高さ寸法又は深さ寸法を有する請求項11に記載の吸着ノズルの製造方法。